

Print3D Solutions nace como una start-up de la Universidad de Castilla la Mancha en 2016, y tiene desde 2020 su actividad radicada en Valencia. La compañía posee como valor fundamental y modelo de negocio la fabricación de materiales técnicos cerámicos avanzados para procesos de Impresión 3D-FDM (filamentos cerámicos) y moldeo por inyección (pellets).

Gracias a investigación propia y con tecnología patentada, PRINT3D ha desarrollado un método de obtención de filamentos cerámicos para su impresión 3D-FDM, que por sus especiales características y propiedades avanzadas, pueden emplearse en procesos de Fabricación Aditiva (FA) de industrias de vanguardia como aeronáutica, automotriz, sector médico y sector energético. Debido a las características intrínsecas de los materiales cerámicos (ligereza, aislamiento térmico/eléctrico y resistencia a altas temperaturas), es posible emplear estos materiales en aplicaciones específicas en las cuales los materiales tradicionales (metales o plásticos) no tienen cabida. El producto que proponemos desde Print3D Solutions posee un alto grado de innovación que le permitiría posicionarse de forma competitiva en el mercado de la cerámica técnica aditivada.

Se trata de una tecnología sin equivalente en el mercado español, que se basa en un procedimiento patentado y licenciado en exclusiva a Print3D, mediante el cual, el polvo cerámico, junto con sus aditivos, es mezclado con una serie de compuestos orgánicos (binder) para dar lugar a materiales de alta calidad que presentan una combinación de flexibilidad y dureza que los hace adecuados para su procesado en forma de filamentos y pellets. A grandes rasgos, la tecnología consiste en la generación de un cuerpo verde, siendo esta una mezcla de una base orgánica con una alta concentración del cerámico avanzado que se quiera fabricar. Este cuerpo verde puede procesarse de dos maneras diferentes. En primer lugar, el cuerpo verde se procesa para que alimente correctamente a un equipo de extrusión capaz de generar filamentos en los diámetros habituales en impresión 3D-FDM, esto es 1.75 y 3.00 mm. El filamento resultante es bobinado y almacenado para su posterior uso en cualquier impresora 3D-FDM. La segunda posibilidad es suministrar este cuerpo verde directamente en forma de pellet para su uso en procesos de inyección moldeo, no siendo necesario en este caso el proceso de extrusión para fabricar el filamento.

Además de permitir la obtención sencilla de materiales cerámicos avanzados, la tecnología que Print3D ofrece permite un preciso control de la microestructura/porosidad de las piezas resultantes, gracias a que en la formulación se pueden incluir cantidades variables y controladas de formadores de poro (aditivos orgánicos), que se eliminan junto al resto de orgánicos durante procesos de post-procesado de las piezas (sinterizado a altas temperaturas). De manera adicional, nuestra tecnología permite incluir aditivos no orgánicos, que permanecen en el producto final tras el post-procesado, y que dotan a las cerámicas técnicas de propiedades tales como conductividad térmica o eléctrica, lo que amplía el rango de aplicabilidad de las cerámicas que ofrecemos.